

esp@cenet document view

第 1 頁 · 共 2 頁

Cite No. 3

**DEVICE FOR GUIDING A PUNCTURE DEVICE AND ITS
USE WITH A HAND-HELD APPLIANCE FOR LOCATING
BLOOD VESSELS**

Publication number: JP7504101T

Publication date: 1995-05-11

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: *A61M5/31; A61B8/06; A61B8/08; A61B17/34;
A61M25/02; A61M5/31; A61B8/06;
A61B8/08; A61B17/34; A61M25/02; (IPC1-7):
A61M5/31; A61M25/02*

- european:

Application number: JP19930514546T 19930226

Priority number(s): DE19924206065 19920227; WO1993EP00453
19930226; US19920842492 19920227

Also published as:

WO9316640 (A1)
EP0627894 (A1)
EP0627894 (A0)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP7504101T

Abstract of corresponding document: WO9316640

A device (40) useful for carrying a puncture device (20) has a detector (10) for determining the location and/or the type of a blood vessel under the skin surface. An evaluation unit whose results are supplied to a display is connected to the detector (10). As soon as the display shows the appropriate position of the guiding device for carrying out the puncture, the puncture device is guided into the blood vessel to be punctured.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平7-504101

第1部門第2区分

(43)公表日 平成7年(1995)5月11日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	序内登録番号	F I
A 6 1 M 5/31		7344-4C	
25/02		B 9052-4C	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全14頁)

(21)出願番号 特願平5-514546
 (86)(22)出願日 平成5年(1993)2月26日
 (85)特許文提出日 平成6年(1994)8月11日
 (86)国際出願番号 P C T / E P 9 3 / 0 0 4 5 3
 (87)国際公開番号 W O 9 3 / 1 6 6 4 0
 (87)国際公開日 平成5年(1993)9月2日
 (31)優先権主張番号 P 4 2 0 6 0 6 5 , 6
 (32)優先日 1992年2月27日
 (33)優先権主張国 ドイツ (D E)
 (31)優先権主張番号 8 4 2 , 4 9 2
 (32)優先日 1992年2月27日
 (33)優先権主張国 米国 (U S)

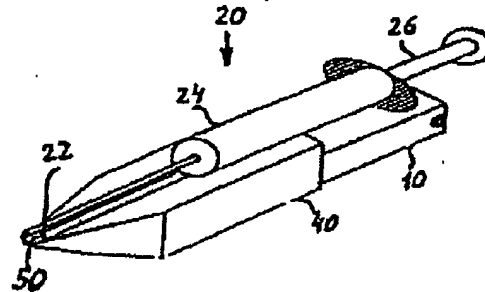
(71)出願人 エビメド・アクチェン・ゲゼルシャフト
 スイス 6900 ツーク、バーレルシュトラ
 ーセ 112号
 (72)発明者 ヴァイスゲルバー、ルドルフ・エー
 ドイツ連邦共和国 82156 グレフェルフ
 イング/ミュンヘン、オティロシュトラ
 ーセ 6アー番
 (72)発明者 ベトリック、ゲルト
 ドイツ連邦共和国 14193 ベルリン、ヘ
 ルダシュトラーセ 11番
 (74)代理人 井堀士 青山 薫 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 穿刺器具の案内装置及びその血管探当て用携帯器具における使用

(57)【要約】

本装置(40)は穿刺器具(20)を受け入れる。該装置は、皮下血管の位置及び/又は種類を決定する検出器(10)を含む。検出器(10)は分析手段に接続され、その結果は表示器で示される。表示器が穿刺に適した案内装置の位置を表示すると、穿刺器具を穿刺すべき血管に導入する。



PAGE 16/45 * RCVD AT 9/15/2006 12:18:26 AM [Eastern Daylight Time] * SVR:USPTO-EFXRF-5/6 * DNIS:2738300 * CSID:17039974517 * DURATION (mm-ss):18-08

特表平7-504101 (8)

はF1F0を備えた信号処理部で分析され、表示される。

アナログ超音波ドップラー光信号を有する実施例は、分析電子装置の中で最も実用な手段である。ドップラーの最大値の検出は可能であるから、血管を張り出しているのに利用である。無損検査法を使用するデジタル装置を使用する実施例は、受信信号分析に関する多量な検出を可能にするので、さらに正確である。

血管平均及び/又は光学的な検出は、血管より反射するのに直した管内検出の位置を決定するのに利用される。一方で血管の位置を指示し、他方で血管の位置すなわちその流れ方向及び速度を指示するために、測定の表示量があってもよい。血管平均出力の場合、受信Fドップラーが血管平均値を生成するのを促進するために、ローカル距離の周波数は送信周波数に等しいのが好ましい。

上図には、血管又は血管の位置を指示するための2つの光表示器(LSD)がある。

多数の光表示器を介して、光表示器は配置された通りドップラー光化の最大値を指示する。これは、より高い精度のため、ピークホールド回路と連結することができる。光の強度は受信信号の強度を示すようにしてもよい。

発光ダイオードは射出部の上端から射出するのが好ましい。この場合、カバーは外方に突出する面が設けられ、該面がカバーを射出部を前方位置に照らす目的にも使える。

本発明の管内装置により、医師や看護婦のように医学知識を受けた人は、射影される断面の下方に位置する血管の位置を正確に測定し、皮下深くに位置する静脈(触診不可知な静脈)を正確に探り出す。シリンドリカルカメラ等の射出部は血管に押し付けられて管内に入れてそれを射影することができる。

本発明の装置により、「動脈系」、「大静脈系」、「脳静脈系」等の血管の射影の人工射影が容易になる。この両方はいくつかの例を挙げるものである。これ以外の静脈を射影して射影することができる。

本装置の装置は、幼児、子供、特に胎児(産前)の人のように、足つけない静脈を備えた患者に有利に利用することができる。また、正常な静脈と、静脈に射影されて血管(射影)した静脈血管通路が塞がれたような閉塞不全とを鑑

別するのに有用である。

さらに、血管を射出して射影する時間が短縮されることに加えて、患者に過度な多量射影が回避され、ユーザは容易に正確のように異なる血管を射影することもできる。これは、例えば、医師が射影に投入されるべきであり、決して射影には投入されるべきではないとも患者に有利である。

本装置は、医師にも有利に利用される。

新装置に、本発明のカバー又はケーシングは、例えば二酸化エチレンを使用して、製造され、密封され、殺菌される。これは、98℃までの水で形成されるゲルパッドが乾燥するのが防止されるという利点を有している。消毒装置は、閉鎖手段(ディフュージョン)、例えば容易な密封を有するシリンドリカルカメラ等。この閉鎖手段はカバーの先端、すなわちゲルパッドと反対側に配置されるのが好ましい。包封を密封した後、閉鎖手段による開口を通して抽出部をカバーに導入し、カバーを包封から取り出し、後述の密封リッドを閉じる。これにより、感染リスクが低減される。抽出部のケーシングは完全に密封されるように密封するのが好ましく、これによりクリーニングのために消毒剤の中に置くことができる。抽出部のパッチリーは断端部が断端部手によって電圧等で再充電される。

図面参照符号の説明

以下、実施例および図面により、本発明をさらに詳細に説明する。

図1、2、および3は、本発明の管内装置の第1実施例のそれぞれ(最小尺度における)側面図、前面図、正面図を示す。

図4、5、6、および7は、本発明の抽出部の第1実施例のそれぞれ(最小尺度における)側面図、前面図、正面図、平面図を示す。

図8、9、および10は、図4の抽出部を備えた図1の管内装置の(シリンドリカルカメラが備えられた最小尺度における)側面図、前面図、正面図を示す。

図11、12、および13は、本発明の管内装置の第2実施例の(最小尺度における)側面図、前面図、正面図を示す。

図14、15、および16は、図4の抽出部を備えた図11の管内装置の(シリンドリカルカメラが備えられた最小尺度における)側面図、前面図、正面図を示す。

図17は、図9の装置の動作状態における側面図を示す。

図18、19、20、および21は、本発明の管内装置のさらなる実施例のそれぞれ(最小尺度における)側面図、前面図、正面図、平面図を示す。

図22は、図20のA-A線、B-B線に沿う断面図を示す。

図23、24、および25は、それぞれリッドの別な状態、半閉状態、完全閉状態を示す断面図を示す。

図26、27、および28は、図18から21の管内装置に使用されるゲルパッドのそれぞれ(最小尺度における)側面図、前面図、正面図を示す。

図29、30、31、32、および33は、本発明の抽出部のそれぞれ(最小尺度における)側面図、前面図、平面図(左側)と半正面図(右側)、図31のA-A線断面図を示す。

図34は、血管造影装置の実施例のブロック図を示す。

図35は、血管造影装置の分析手段の第1実施例を示す。

図36は、血管造影装置の分析手段の第2実施例を示す。

図37は、血管造影装置の分析手段の第3実施例を示す。

好ましい実施例の説明

図1、2、および3に示す本発明の管内装置は、抽出部に取り付けられることができるシリンドリカルカメラ40である。抽出部は例えば図5から7に示す形状をとることができる。シリンドリカルカメラ40は抽出部の形状および寸法に適合した中空腔41を有し、例えば図8および9から明らかのように、抽出部の前部を構成する。

シリンドリカルカメラ40は、上図42に図43と、前方の低い部分に、取付する2つの傾斜面44、45および2つの傾斜面46とを含んでいる(さらに、図11および12参照)。シリンドリカルカメラ40の傾斜面45はゲルパッド60が設けられている。このゲルパッド60は取り出し可能であるのが好ましい。このゲルパッド60により、抽出部から抽出する身体部位へ、及び身体部位から抽出部への血管造影の空間的制限が低減される。即ち、上図43から上方へポート50が延びており、このポート50は射出部の上の中空のガイド52

を有している。

図4、5、6、および7に示す本発明の抽出部は、血管造影装置を完全に収容する立方体のケーシング10からなっている。その上図12には、シリンドリカルカメラの本体を受け入れる開口13が設けられている。

特に図5、6から明らかのように、ケーシング10の前面に、下方の傾斜面14と2つの傾斜面15が設けられている。さらに、ケーシング10はその前面に、図13の横方向にはほぼ垂直な平面16を含んでいる。

また図5および7から明らかのように、ケーシングの上図12に、例えば2つのLEDからなる第1光源115と、例えば7つのLEDからなる第2光源116とが設けられている。第1光源115は例えば血管の位置を指示するのに利用でき、一方第2光源116は例えば反射信号の強度、すなわち射影される血管の位置と向きを指示する。

抽出部は、照射部として、例えば図6の点70を介して抽出部を照射する照射部とすることができる両光源可能なパッチリーを設けるのが好ましい。

図8、9、および10において、図1のシリンドリカルカメラは図4に示す抽出部に取り付けられる。抽出部に押し付けられるシリンドリカルカメラを取り付けるのが好ましい。このため、抽出部の平面図18がシリンドリカルカメラ40のゲルパッド60に接するまで、スライドカバーを抽出部の両端に設けてスライドさせる。

次に、図8から明らかのように、シリンドリカルカメラ40の上図42の傾斜面14にシリンドリカルカメラ40の傾斜面15と対向してポート50で管内に射影する一方、シリンドリカルカメラ40の傾斜面15から突出させる。

図11、12、および13は、本発明の管内装置の第2実施例を示し、前面図に第1実施例のシリンドリカルカメラに相当するが、その後面に伸縮可能な管状カバー84を有する。この管状カバー84は、アコーディオンのように伸縮可能であり、抽出部あるいは必要ならば外部装置に接続されるワイヤの保護および抽出部カバーとして役立っている。

よりも低かに低い遮断周波数を有する。低域フィルタ108の出力信号は、分圧器109およびAFアンプ110を介して、ラウドスピーカ111に供給される。

この構成にアナログ構成からなる分析手段により、ドップラーの最大値を評価して波下位置を割り出すことが、容易に解決される。

図36に示す分析手段において、局帯周波数805の基準信号の周波数は7.75MHzであるのが好ましく、また低域フィルタは40kHzの遮断周波数を有するのが好ましい。低域フィルタ208の出力信号は、リミッタ209、低域フィルタ210、およびドライバ回路211を介してアナログーデジタルコンバータ212(18ビット)に供給される。リミッタは、遮断帯の場合に、ADCを遮断および一時的な遮断不調から保護する。ADCの遮断に使用される低域フィルタは、サンプリングプロセスによって変換されて基本波領域に関する周波数によって発生する高周波を取り除く。クロック発生器218によって発生されるサンプリングパルスは、入力信号をサンプリングするために、アナログーデジタルコンバータ212に供給される。アナログーデジタルコンバータ212の出力信号は、信号処理部213に供給され、その結果は表示部215によって表示される。

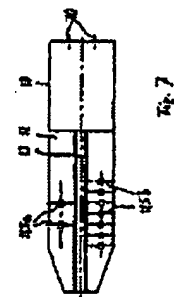
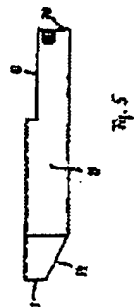
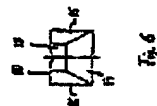
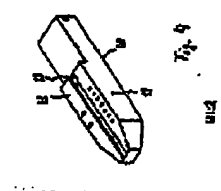
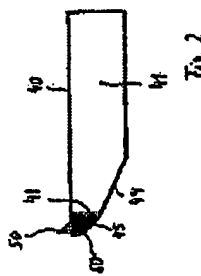
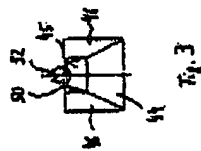
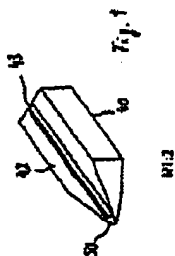
図37に示された分析手段において、同位相検出(フリアンプリファイ)されたバンドリミット(バンドリミット)された受信信号は、低域フィルタからなるリミッタ805およびドライバ回路806を介して、低域アナログーデジタルコンバータ808に供給される。クロック発生器807は、サンプリングパルスをアナログーデジタルコンバータADCに供給し、これにより受信信号が変換される。実施例において、サンプリングパルスは20MHzの周波数を有し、一方受信信号は8MHzの周波数を有する。アナログーデジタルコンバータ808の出力信号(2000ワード)は、好ましくはDMA(ダイナミックメモリアccess)制御を施した信号処理部809に供給される。信号処理部809の計算結果は表示部811に示される。

これらのデジタル分析手段により、距離のほか、流れの方向、高さ、流速、位置、形状が調べられる。この場合の表示部は、ノートブック型のパーソナルコンピュータのようなグラフィックディスプレイが好ましい。オプションとし

特許平7-504101 (8)

で、分析手段を筐内装置から分離して設置し、両者を近接光のような信号線によってお互いに接続することができる。

本発明は特定の電子機器を提供し、これにより信号処理を受け入る人は波下の例えば船の位置を決定することができ、レンジや移動カテゴリーで波下位置を正確に示すこととである。本装置は、片手で取り扱うことができ、感度調整メニューが可能である一方、波下位置および速度ヘッドがユーザだけでなく船中の他と直接接続するのが防止され、これにより使用に先立って感度調整ヘッドを含む波下位置を調整する必要がなくなる。



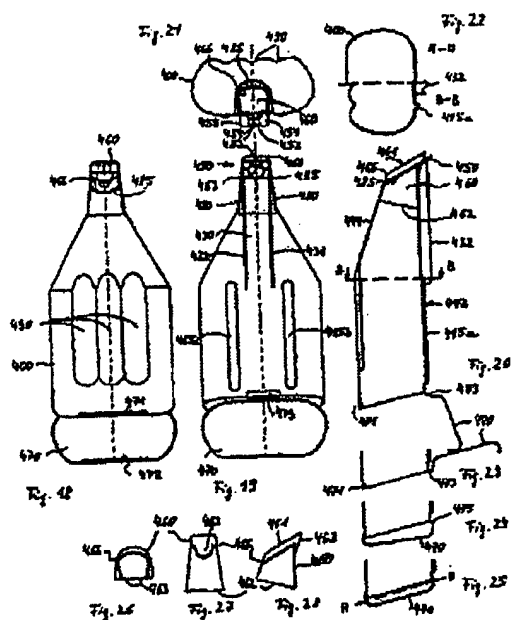
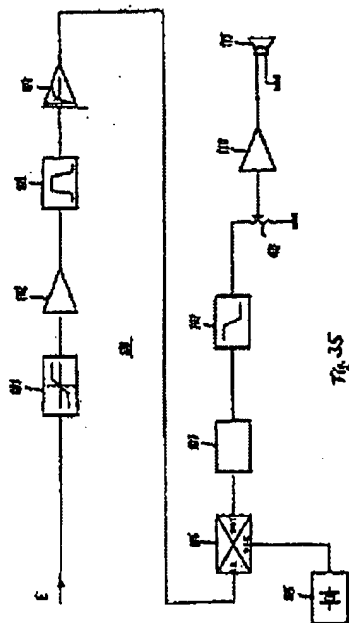
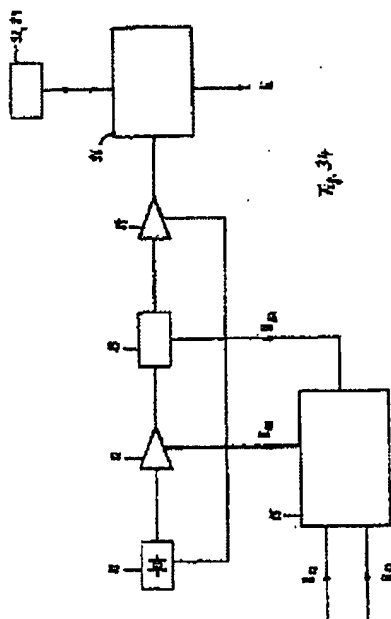
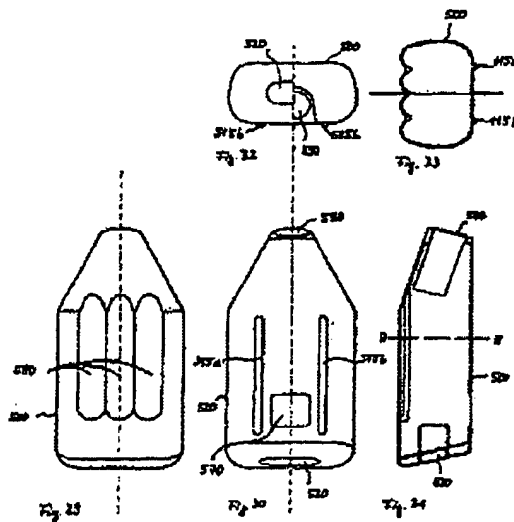


图 7-504101 (10)



有する超音波検出器用の本体を同示している。該本体の前面の壁厚は減少しており、この領域は超音波検出器用の窓を形成している。

EP 0607291A1 は、ばね手段によって超音波検出器に結合して設けられた針ガイドを

特開平7-504101 (12)

図 1 の 説 明

1. 超音波検出器に受入する少なくとも1つの超音波検出器と、該超音波検出器に接続された分析部と、表示部とを備えた超音波検出器を受け入れることができる装置であって、
血管穿刺器具(10)を支持する案内手板(43、430)と、
該装置の前後に設けられた超音波検出器(80、460)と、
を有する血管穿刺器具の案内装置において、
該装置は、前記超音波検出器の少なくとも両端を受け入れることができるケーシングの増設をなし、
前記超音波検出器本体は、ゲルパッドの増設をなし、
前記案内手板は、前記ケーシングの1つの側面に設けられ、少なくとも1つの案内面によって形成され、該案内面の上に血管穿刺器具が配置され、前記案内面方向に沿って互いに案内されてスライドされるようにした、
血管穿刺器具の案内装置。
2. 前記装置(40、400)は、その前面において開けられ、その結果、超音波検出器が前記(48、480)に向かって前記検出器を当該装置の中に導入することができる。検出器がゲルパッド(80、460)と超音波検出器に結合されるようになっている前記装置1に記載の装置。
3. 前記装置の後面はリッド(470)によって閉じることができるようにした前記装置2に記載の装置。
4. 前記ゲルパッドは、好ましくは前記ゲルパッド(460)の切込み(485)と結合する突出した縁(485)によって、前記(480)に機械的に固定されている前記装置1から3のいずれかに記載の装置。
5. 前記ゲルパッドは、前記装置は前後によって装置(40、400)の前面(48、480)に固定されている前記装置1から3のいずれかに記載の装置。
6. ゲルパッド(460)の前面は、超音波方向に対して30-60°好ましくは45°の角度である前記装置1から3に記載の装置。
7. 前記案内面(430)は、前記(480)から後端へ平行に延びおきに

開けた2つの垂直ウェブ(431、432)によって形成されている前記装置1から3のいずれかに記載の装置。

8. 前記案内面は、血管穿刺器具と寸法および形状が適合する案内手板(43)によって形成されている前記装置1から3のいずれかに記載の装置。

9. 前記案内手板は、注入針(22)、本体(24)およびピストン(28)からなるシリンドリカル(20)に寸法及び形状が適合され、前記シリンドリカル本体(24)が案内面(43、430)上をスライド可能に案内されるようにした前記装置1から3のいずれかに記載の装置。

10. 前記装置(40)の前面(48)の領域に、サポート(80)又は針ガイド(450)が設けられ、該サポート又は針ガイドの中で注入針(22)が前記案内面方向に沿ってスライド可能に案内されるようにした前記装置9に記載の装置。

11. 各形式とサイズのシリンドリカルに対して、サポート又は針ガイド(80、450)と案内面の寸法、およびこれらの互いの位置は、シリンドリカル本体(24)および注入針(22)が案内面(43、430)においてそれぞれサポート(80)、針ガイド(450)に沿ってスライド可能にガイドされるようになっている前記装置10に記載の装置。

12. 前記装置(40、400)の前面の領域は、前記(48)に向かって突出している前記装置1から11に記載の装置。

13. 前記装置(40、400)は、前記装置において、前記装置に開けられ互いに角度をなす2つの側面(45、448)と、前記装置に開けられ側面(42、442)と角度をなす側面(44、444)とからなる前記装置12に記載の装置。

14. 前記側面(48)と前記側面(44)は、血管穿刺器具(20)の案内方向に対して、それぞれ約35°、約15°の角度である前記装置13に記載の装置。

15. 前記装置(40)の後面は、好ましくは伸縮可能な管状カバー(54)が設けられている前記装置1から14に記載の装置。

16. 前記装置1から15のいずれかに記載の血管穿刺器具の案内装置と超音波検出器との組合せにおいて、該装置は超音波検出器は案内装置のケーシングの内部に寸法及び形状が適合されている、血管穿刺器具の案内装置と超音波検出器との組合せ。

17. 有線が互いに角度を形成し、及び/又は、穿刺される血管の中で互いに一定距離になるように、前記装置の中で配置された少なくとも2つの有線と前記装置18に記載の装置。

18. 前記装置は伸縮可能な有線と前記装置18又は17のいずれかに記載の装置。

19. グラウンズが超音波検出器の中で有効にされ、得られる信号がアナログデジタルコンバータ(212)に供給され、該アナログデジタルコンバータの出力が信号処理部(213)で分析され、その結果がディスプレイ(216)によって示される。前記装置15から18のいずれかに記載の装置。

20. 受信信号をデジタル化してデジタル化信号を信号処理部(208)に供給するアナログデジタルコンバータ(208)が前記装置の中に設けられ、その結果がディスプレイ(216)によって示される。前記装置15から18のいずれかに記載の装置。

特表平7-504101 (18)

[illegible]

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> CONFIDENTIAL SECRET </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> CONFIDENTIAL SECRET </div>
Category	Description of document, with reference, where applicable, of the relevant passage	Reference to other documents
Y	<p>IP, A, 8 437 291 (ACTION CORPORATION) 22 January 1962 (trans in the application) see column 3, line 31 - column 5, line 6; Figures 1-3</p>	1
A	<p>IP, A, 8 104 818 (ARMANDO TROVARELLI) L'ESPRESSO, 1962, 1 4 April 1964 see page 3, line 2 - page 4, line 25; Figures 1-3</p>	2
A	<p>IP, A, 8 794 792 (GEMINUS SAEGER AG) 12 March 1964 (cited in the application) see column 3, line 8 - column 4, line 43; Figures 1-9</p>	3, 4, 12, 18, 19
A	<p>IP, A, 8 794 792 (GEMINUS SAEGER AG) 12 March 1964 (cited in the application) see column 3, line 8 - column 4, line 43; Figures 1-9</p>	1, 8-10, 15

情 報 要 報

SP 8500483
SA 71225

This report contains classified matter which, in whole or in part, is exempt from automatic downgrading and declassification by the automatic declassification system. The information herein is exempted by the Executive Order dated 2007-08-01. The exemption is based on the information that the information is exempt from automatic declassification by the automatic declassification system. 8/6/07/23

Reference Number and its serial number	Classification date	Project Name Number	Exemption date
SP-1-04-10303	03-10-03	13-04-10303	14-11-03
15-0-1077073	22-10-03	None	
SP-0-0457003	05-01-03	US-0-0- 0200745	21-12-01 03-08-02
17-0-0104618	04-04-04	17-0-0- 02002230	14-03-04
09-0-078787	15-03-01	None	

[illegible]

PCT/JP 9504823

頁	事項	頁
1	EP-A-4 457 931 (ACORSE CORPORATION) 22. Januar 1994 in der Anmeldung enthalten siehe Spalte 5, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 26 21. Abhängigkeit 1-2	1
2	EP-A-4 103 519 (ADVANCED TECHNOLOGY LABORATORIES, INC.) 4. April 1994 siehe Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 16 22. Abhängigkeit 1-3	2, 12, 15, 16
3	EP-A-4 136 757 (NEUBERG SELLER AG) 15. März 1994 in der Anmeldung enthalten siehe Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 16 23. Abhängigkeit 1-5	1, 9-10, 16

特表平7-604101 (14)

JP 710015
MA 71021

Die Erfindung ist die Erfindung des Erfinders der in der Anmeldung angegebenen Erfindungsbereiche, ausfindung
Erfindungsbereiche, die Erfindung
Die Erfindung ist die Erfindung des Erfinders der in der Anmeldung angegebenen Erfindungsbereiche, ausfindung
Erfindungsbereiche, die Erfindung
Die Erfindung ist die Erfindung des Erfinders der in der Anmeldung angegebenen Erfindungsbereiche, ausfindung
Erfindungsbereiche, die Erfindung

Die Erfindungsbereiche angegebener Erfindungsbereiche	Erfindungsbereiche angegebener Erfindungsbereiche	Erfindungsbereiche angegebener Erfindungsbereiche	Erfindungsbereiche angegebener Erfindungsbereiche
EP-A-4 051 842	EP-A-4 136 757	EP-A-4 103 519	15-12-92
EP-A-4 057 702	EP-A-4 136 757	EP-A-4 103 519	15-12-92
EP-A-4 057 702	EP-A-4 136 757	EP-A-4 103 519	15-12-92
EP-A-4 057 702	EP-A-4 136 757	EP-A-4 103 519	15-12-92
EP-A-4 057 702	EP-A-4 136 757	EP-A-4 103 519	15-12-92
EP-A-4 057 702	EP-A-4 136 757	EP-A-4 103 519	15-12-92

Die Erfindung ist die Erfindung des Erfinders der in der Anmeldung angegebenen Erfindungsbereiche, ausfindung
Erfindungsbereiche, die Erfindung

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG), AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, K R, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SE, UA, US

(72)発明者 グラウエ、トーマス
ドイツ連邦共和国 13355 ベルリン、ラ
ムレルシュトラッセ 1番
(72)発明者 ヘルゲン、ウルリッヒ
ドイツ連邦共和国 14195 ベルリン、フ
ライテンバッハプラッツ 16番